

Transhumanismo bioprogresista extropianista, posthumanismo y bioconservadurismo a la luz del concepto de naturaleza de santo Tomás de Aquino

Bioprogressive extropianist transhumanism, posthumanism and bioconservatism in light of the concept of nature of Saint Thomas Aquinas

MANUEL OCAMPO PONCE¹

Universidad Panamericana, Guadalajara
maocampo@up.edu.mx

RESUMEN

Aunque el auge del transhumanismo progresista extropianista que apunta a un posthumanismo se ha desarrollado en las últimas tres décadas, es fácil ver que se trata de un asunto del pasado, del presente y del futuro. Es un hecho que desde que el hombre empezó a intervenir en la naturaleza ha superado muchas fronteras impuestas por su precariedad. Ya Aristóteles se había referido al hombre como *homo faber*. No obstante, frente a los avances tecnológicos, últimamente ha surgido una respuesta a las propuestas de los transhumanistas por parte de los que se han llamado bioconservaduristas. Ambos puntos de vista coinciden en que no todo lo que se puede llamar “mejoras” al ser humano tiene el mismo estatuto ontológico y moral. También resulta interesante ver si es posible que el transhumanismo llegue a un extropianismo o a un posthumanismo, lo cual conduce el discurso científico a un plano filosófico. El propósito de este trabajo es descubrir los alcances y los límites ontológicos de este movimiento, a partir del concepto de naturaleza desarrollado por santo Tomás de Aquino, cuya propuesta es clásica y perenne. Veremos cómo el concepto de naturaleza en santo Tomás nos arroja luz para responder las interrogantes que últimamente se han planteado los intelectuales de este movimiento filosófico, científico y cultural.

Palabras clave: transhumanismo, extropianismo, posthumanismo, bioconservadurismo, naturaleza.

ABSTRACT

Although the rise of progressive extropianist transhumanism that points to a posthumanism has developed in the last three decades, it is easy to see that it is a matter of the

¹ ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2895-3340>

past, the present and the future, since transhumanism has accompanied man since its inception. It is a fact that, since man began to intervene in nature, he has overcome many limitations imposed by his precariousness. Aristotle had already referred to man as *homo faber*. However, in the face of technological advances, lately a response has emerged to the proposals of the transhumanists by those who have called themselves bioconservatists. Both points of view agree that not everything that can be called "improvements" to the human being has the same ontological and moral status. It is also interesting to see whether it is possible for transhumanism to reach extropianism or posthumanism, which leads scientific discourse to a philosophical level. The purpose of this work is to discover the scope and ontological limits of this movement, based on the concept of nature developed by Saint Thomas Aquinas, whose proposal is classic and perennial. We will see how the concept of nature in Saint Thomas illuminates us to answer the questions that have recently been raised by the intellectuals of this philosophical, scientific and cultural movement.

Keywords: transhumanism, extropianism, post-humanism, bioconservatism, nature.

1. Estado de la cuestión

Leer a los autores identificados como transhumanistas, extropianistas o, incluso posthumanistas, conduce a indagar desde cuándo se ha estado gestando este movimiento y qué tan avanzado está. Aunque el auge del transhumanismo se remonta a tres décadas, no es un asunto del presente o del futuro sino del pasado, del presente y del futuro, pues el transhumanismo ha estado, está y estará entre nosotros. Es un hecho que, desde que el hombre empezó a transformar la naturaleza hasta los más recientes avances científicos y tecnológicos, ha traspasado muchas fronteras impuestas por su precariedad. Ya Aristóteles se había referido al hombre como *homo faber* u hombre hacedor, de modo que numerosas reflexiones han girado en torno a la actividad técnica del hombre.² Sin embargo, últimamente no ha sido fácil, ya que la tecnología ha ido alcanzando niveles que producen nuevas propuestas y nuevas interrogantes. De hecho, frente a las entusiastas propuestas de los transhumanistas se encuentra una contraparte representada por los que se han llamado bioconservaduristas.³ No obstante, indagando en la oposición entre el transhumanismo y el bioconservadurismo, podemos decir que constituyen una sola realidad que, lejos de oponerse, puede ser complementaria.

² Cf. ARISTÓTELES, *Metafísica I; Física II*.

³ "Los (bio)conservadores consideran que las mejoras prometidas por el transhumanismo conllevarán el fin de la especie humana. Frente al transhumanismo, los (bio)conservadores defienden la conservación y protección de la esencia y la naturaleza humana. También se rebelan contra la manipulación ilimitada del ser humano y la limitación de estas prácticas a aquellas contenidas en la esencia humana". ORTIZ DE ZÁRATE ALCARAZO, L., "El transhumanismo o el fin de las esencias: el (bio)conservadurismo y su reminiscencia aristotélica", *Logos. Anales del Seminario de Medicina*, vol. 53, 2020, <https://revistas.ucm.es/index.php/ASEM/article/view/70839>

Simplemente hay que ver que, tanto el transhumanismo progresista como el bioconservadurismo reconocen alcances y límites. Ambos coinciden en que no todo lo que se puede llamar “mejoras” a lo humano, tiene el mismo estatus ontológico y moral. Otro punto que hay que abordar es si es posible que el transhumanismo llegue a un extropianismo⁴ o hasta a un poshumanismo,⁵ es decir, a un cambio de especie. Los estudiosos de este movimiento son conscientes de que los alcances y los límites no son fáciles de establecer, además, las consecuencias por las desigualdades individuales y sociales, que se siguen del uso de los avances tecnológicos, son cada vez mayores. Por eso, el propósito de este trabajo es descubrir los alcances y los límites ontológicos de este movimiento, principalmente desde el concepto polisémico de naturaleza de un pensador que, aunque pertenece a otra época, su propuesta es clásica y perenne. Veremos cómo santo Tomás de Aquino, desde el siglo XIII d.C., es capaz de ayudarnos a dar respuestas a las interrogantes que hoy se plantean los intelectuales de este movimiento tan prometedor.

⁴ “El extropianismo, o filosofía de la extropía, corresponde a una rama del transhumanismo que tiene la convicción de que los avances de la tecnología, informática, drogas, criopreservación, nanotecnología, entre otras herramientas, permitirán obtener resultados en el perfeccionamiento, bienestar y prolongación del ser humano. Dicho con otras palabras, cree en el mejoramiento de las herramientas para evitar la tan temible idea de la muerte. El extropianismo busca la mejora continua de la condición humana, siendo su meta la modificación de la voluntad, la mente y el cuerpo. Este ideal es guiado por un enfoque pragmático y dinámico sobre la evolución humana y el progreso. La extropía busca, con los recursos que se disponen al día de hoy, encontrar el remedio a la muerte para experimentar la vida por un tiempo indefinido. Max More, líder de esta corriente, propone este ideal bajo siete principios, los cuales se resumen en el progreso constante, la autotransformación, el optimismo práctico, la tecnología inteligente, la sociedad abierta, la auto-dirección y el pensamiento racional”. Cf. MORE, M., “Principles of Extropy”, 2003, recuperado el 10.06.2018 de Extropy Institute: <https://web.archive.org/web/20130513045930/http://www.extropy.org/principles.htm>; GAMBOA-BERNAL, G. A., La edición de genes a estudio: los problemas bioéticos que puede tener esta nueva tecnología, en *Persona y Bioética*, vol. 20 núm. 2, 2016, pp. 125-131. <https://dx.doi.org/10.5294/pebi.2016.20.2.1> apud MIRANDA BRUZZONE, C., “Extropianismo: ¿una solución o una condena?”, Universidad Finis Terrae, Instituto de Bioética, núm. 14, 2018, <http://bioetica.uft.cl/index.php/ediciones/edicion-n-14-transhumanismo/item/extropianismo-una-solucion-o-una-condena>

⁵ “Uno de los escenarios posibles para la humanidad futura es, muy claramente, la superación del ser humano mismo, tal como se ha desarrollado en su historia, con sus características, calidades y límites. En el pensamiento actual, dicha forma de repensar al ser humano ha sido muy a menudo identificada con los nombres de ‘trans-humanismo’ y ‘post-humanismo’, donde los prefijos ‘trans-’ y ‘post-’ expresan muy claramente la necesidad de superar una realidad que parece obsoleta, para utilizar la famosa imagen de Gunther Anders (2011). Dicha superación, contrariamente a lo que pasa con las otras especies, se caracteriza como una “evolución autodirigida” (CAMPA, R., *Mutare o perire: la sfida del transumanesimo*, Bergamo: Sestante, 2010), es decir: “Los humanos son la primera especie que se hará a sí misma obsoleta, mientras que otras especies llegarán a ser obsoletas ya sea debido al desastre ambiental o debido a la competencia entre especies” (LESTEL, D., “Why Are We So Fond of Monsters?”, en *Comparative Critical Studies*, vol. 9, núm. 3, 2012, pp. 264-5). LUCA, VALERA y ALVARADO, J. T., “Posthumanismo e hibridación”, *Pensamiento*, vol. 75, núm. 283, 2019, pp. 307-3019. Facultad de Medicina, <https://facultadmedicina.uc.cl/publicacion/posthumanismo-e-hibridacion/>

En efecto, el transhumanismo es un movimiento cultural e intelectual de carácter filosófico que se ha desarrollado en las últimas tres décadas y se ha catalogado como la utopía del momento.⁶ La selección de embriones, la selección de genes, el aumento de las capacidades del intelecto y del cuerpo para lograr una especie mejorada o, en el extremo, una “especie” superior posthumana que pueda alcanzar incluso la inmortalidad, son los temas que plantea el transhumanismo. La biotecnología, la farmacología y la genética constituyen los elementos para lograr un rendimiento superior y una mejora física. La fabricación de nuevos materiales para la elaboración de prótesis más adecuadas, productos alimenticios y de supervivencia que incrementan el rendimiento energético, nanorobots para reparar tejidos, diseño de proteínas para curar enfermedades y los procedimientos contra el envejecimiento, que ha empezado a considerarse como una enfermedad, son propuestos para mejorar la vida del ser humano.⁷

En cuanto a la mejora cognitiva, intelectual y emocional, la biotecnología, la nanotecnología, las tecnologías de la información y las ciencias del conocimiento son los elementos para lograr la mejora de esas áreas mediante mecanismos que hagan más eficientes nuestras capacidades cognitivas y sensitivas como la visión nocturna o el aumento de la capacidad memorística, la creación de mecanismos que permitan la interacción cerebro-máquina, con el objetivo de trascender la inteligencia biológica y caminar hacia una etapa tecnológica influenciada por la inteligencia artificial. En el ámbito emocional, la tecnología representa una potente herramienta que puede hacer posible una mejora de las emociones mediante capacidades que producen estados emocionales nuevos, que podrían estar orientadas hacia la excelencia gracias a la tecnología.⁸ Si el objetivo de mejorar la inteligencia, incrementar nuestras competencias y capacidades y lograr un mayor estado de salud es algo que podríamos tratar de producir a través de la educación, ¿por qué no hemos de producir estas metas, si podemos hacerlo de manera segura, a través de tecnologías o procedimientos de mejoramiento?⁹

En el extremo de todas estas propuestas, se encuentra lo que se ha llamado evolución dirigida D.E., que aborda el tema desde una visión de lo humano considerado a partir de la biología molecular y de las ciencias de la evolución.

⁶ Cf. DIÉGUEZ, A., *Transhumanismo. La búsqueda tecnológica del mejoramiento humano*, Barcelona: Herder, 2017, p. 20, DOI: <https://doi.org/10.21555/top.v0i156.1025>

⁷ Cf. CORDEIRO, J. L. y WOOD, D., *La muerte de la muerte. La posibilidad científica de la inmortalidad física y su defensa moral*, Barcelona: Ediciones Deusto, 2018, pp. 89-95.

⁸ Cf. BOSTROM, N., “Why I Want to be a Posthuman When I Grow Up”, en GORDIJN, B. & CHADWICK, R. (eds.), *Medical Enhancement and Posthumanity*, London: Springer, 2008, p. 118, DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8852-0_8

⁹ Cf. HARRIS, J., *Enhancing evolution: the ethical case for making better people*, Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2007, p. 2.

Uno de sus pilares que ha surgido, dentro de la ingeniería genética, es el método CRISPR-Cas9¹⁰ como herramienta molecular que sustenta el ideal de mejorar la vida de las personas mediante la modificación de la información genética para erradicar enfermedades.¹¹ El método CRISPR es capaz de modificar, eliminar o insertar segmentos de ADN de manera controlada y precisa de modo que se pueda plantear la inmortalidad, es decir, una especie transhumana o posthumana. Aquí es donde adquiere relevancia el concepto de naturaleza con el que santo Tomás tiene mucho que aportar, pues incluso la bioingeniería genómica pretende comprender lo humano en su interioridad más íntima y constitutiva, desde el fundamento más esencial de su naturaleza, y en ese tema se encuentra una de las aportaciones más importantes de la propuesta tomista. Las preguntas de fondo son: ¿qué es eso que llamamos naturaleza?; ¿qué es la naturaleza humana?; ¿hasta dónde es posible modificarla sin comprometer su integridad ontológica y moral? Dentro de las tecnologías de mejoramiento, la ingeniería genética es la que se está implementando con más éxito y la que promete cambios más radicales a lo que ellos llaman naturaleza humana. Su punto de acción es el genoma de un organismo individual a fin de dirigir la expresión del fenotipo correspondiente causando resultados deseables para el individuo adulto. Así, estos dos tipos de determinismo son mutuamente dependientes; la interpelación de lo humano como repositorio de un programa genético se realiza por medio de biotecnologías que apuntan a la manipulación de individuos atomizados como causas primeras en el desarrollo del ser humano considerado holísticamente.¹²

Estas biotecnologías genéticas son de dos clases: por un lado, la terapia génica somática, y por otro, la ingeniería de la línea germinal. En la primera se inserta o reemplaza una secuencia genética en las células del ser viviente, generalmente usando viruses neutralizados o lipoplexes (segmentos de ADN cubiertos de lípidos) como vehículo ("vector"). Esta terapia ha sido probada con cierto éxito en el tratamiento de trastornos inmunológicos hereditarios e incluso en el tratamiento de cánceres. En cuanto a las terapias génicas que modifican la línea germinal o genotipo del individuo, aunque al parecer no han sido probadas en humanos, tienen la particularidad de que la información modificada es transmisible, es decir, hereditaria. Este último tipo de intervención ha conducido a pensar en un futuro en el que la especie humana

¹⁰ Cf. SANTALÓ, J., "La mejora de la genética humana en los tiempos del CRISPR/Cas9", *Revista Bioética y Derecho*, núm. 47, Barcelona, diciembre, 2019.

¹¹ Cf. LÓPEZ CASILLAS, F., "CRISPR, el sueño divino hecho realidad", *Revista de la Facultad de Medicina*, vol. 58, núm. 4, Ciudad de México, julio/agosto, 2015.

¹² Cf. VACCARI, A., "La idea más peligrosa del mundo: hacia una crítica de la antropología transhumanista" [en línea], *Tecnología & Sociedad*, vol. 1, núm. 2, 2013, disponible en: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/revistas/idea-peligrosa-mundo-critica.pdf> [fecha de consulta 2 de julio 2020].

es capaz de controlar su propia evolución biológica y de “crear” una raza sucesora, que se ha llegado a llamar como una especie posthumana. Este es el proyecto que se conoce como Evolución Dirigida (*Directed Evolution [DE]*).¹³ “Hemos llegado a un punto en la historia humana en el que nuevos intentos de hacer del mundo un lugar mejor tendrán que incluir no sólo cambios en el mundo, pero cambios a la humanidad”.¹⁴

Como vemos, la evolución dirigida D.E. es lo más prometedor del mejoramiento humano. Se trata de una versión de la eugenesia que se ha considerado de libre mercado que propone un estado futuro de bienestar humano. Como hemos dicho antes, algunos transhumanistas argumentan que ciertas condiciones “normales” del organismo humano, tales como el proceso de envejecimiento y el debilitamiento que lo acompaña, deben ser consideradas como enfermedades y, por lo tanto, el proyecto de reingeniería de la humanidad ha de considerarse como una extensión de la misión de la medicina.¹⁵ Sin embargo, todos estos recursos tan prometedores, últimamente han despertado grandes críticas y resistencias, sobre todo de bioconservaduristas como Jürgen Habermas,¹⁶ Michael Sandel,¹⁷ Francis Fukuyama,¹⁸ George Annas,¹⁹ Ryuichi Ida,²⁰ Steven J. Jensen y José Luis Widow.²¹ Aunque no son pocos los bioprogresistas, entre los que destacan Peter Sloterdijk²² con sus antropotécnicas, Ray Kurzweil²³ o Nick Bostrom.²⁴ De entre las voces autorizadas del transhumanismo es de especial relevancia la Declaración de la Organización Internacional Transhumanista de marzo de 2009, que manifiesta una inminente realidad: tiene tiempo que el hombre ha estado traspasando muchos de los límites que su precariedad le había impuesto, sin embargo, la mis-

¹³ Cf. HARRIS, J., *Enhancing evolution...*

¹⁴ Cf. HARRIS, J., *Enhancing evolution...*, pp.3-5.

¹⁵ Cf. DE GREY & RAE, “Life Span Extension Research and Public Debate: Societal Considerations”, *Studies in Ethics, Law, and Technology*, vol. 1, núm. 1, 2007, pp. 1-10.

¹⁶ Cf. HABERMAS, J., *The future of human nature*, Cambridge: Polity, 2009.

¹⁷ SANDEL, M., J., *The case against perfection: ethics in the age of genetic engineering*, Belknap Press of Harvard University Press, 2007.

¹⁸ Cf. FUKUYAMA, F., *Our posthuman future: consequences of the biotechnology revolution*, Nueva York, 2002; FUKUYAMA, F., *El fin del hombre: consecuencias de la revolución biotecnológica*, Barcelona: Ediciones B, 2002.

¹⁹ Cf. ANNAS, G. J., “Health and Human Rights: Of Bridges and Matrixes”, *Am J Bioeth*, vol. 17, núm. 9, 2017, pp. 13-15.

²⁰ Cf. IDA, R., “¿Deberíamos mejorar la naturaleza humana? Un interrogante planteado desde una perspectiva asiática”, en BOSTROM, N. y SAVULESCU, J. (eds.), *Mejoramiento humano*, España: Teell Editorial, 2017, pp. 63-74.

²¹ Cf. JENSEN, S. J.; WIDOW, J. L., “Unnatural Enhancements”, en *Sage Journals Irish Theological Quarterly*, 2018, <https://doi.org/10.1177/0021140018795751>

²² Cf. SLOTERDIJK, P., *Normas para el Parque Humano*, Madrid: Ediciones Siruela, 2001.

²³ Cf. KURZWEIL, R., <https://www.imdb.com/title/tt1117394/> 2009.

²⁴ Cf. BOSTROM, N., *Transhumanist values*, 2003, <http://www.nickbostrom.com/ethics/values.html>; BOSTROM, N., *The Transhumanist Frequently asked questions: A General Introduction*, World Transhumanist Association, 2003.

ma Organización Internacional señala la necesidad de una Ética y un uso de la tecnología responsable.²⁵ Pero ¿cómo fundamentar una Ética o un derecho sin saber qué es la naturaleza humana?

Nos estamos enfrentando a la utopía de un futuro que ha llegado a proponer un cambio de “especie”. Pero indagando en las propuestas transhumanistas, vemos que no todo lo que el movimiento transhumanista considera como derechos humanos que surgen de la esencia o naturaleza, en realidad lo son. También vemos que no todos los avances tecnológicos son buenos o garantizan un uso para bien de la humanidad. De hecho, vemos que tanto entre los transhumanistas como entre los bioconservadores existen muchas ambigüedades respecto a los términos esencia, naturaleza y especie. Por eso pensamos que la Filosofía perenne y especialmente el concepto de naturaleza desarrollado por santo Tomás, tiene mucho que aportar, ya que es capaz de fundamentar desde los rigurosos principios del realismo metafísico, aquello que, dentro de lo que se ha llamado transhumanismo, es objetivamente bueno, conveniente o adverso para la humanidad, es decir, si está de acuerdo o no con su esencia o naturaleza. Vemos conveniente profundizar en la definición de naturaleza de santo Tomás, con el fin de indagar si podemos superar ambigüedades y sentar las bases que puedan ayudar a encontrar los límites ontológicos y posteriormente éticos y jurídicos de estos movimientos.

De hecho, el debate entre transhumanistas y bioconservadores ha colocado en el centro el problema de la naturaleza humana como uno de los fundamentos argumentativos de lo que se considera mejorar. Son los bioconservadores quienes proponen una visión de lo humano centrada en ciertos valores esenciales que definen a la humanidad como tal. Sin embargo, no lo hacen desde una visión metafísica realista de especie, esencia o naturaleza, y cuando parten de la especie en el sentido biológico, tampoco hay precisión ni claridad.²⁶ Francis Fukuyama, quien fue miembro del President’s Council on Bioethics (2001-2009), cuyo libro titulado *El fin del hombre: consecuencias de la Revolución Biotecnológica* (2002) abrió el debate²⁷.

²⁵ Cf. Humanity+ 2018.

²⁶ “El concepto de especie ha resultado históricamente tan polémico como polisémico. La biología actual requiere un concepto de especie plural, pues tiene que ser útil en diversas disciplinas, cada una con sus intereses prácticos y puntos de vista teóricos. La noción de especie que puede ser útil en paleontología no lo es tanto en zoología o en botánica, ni éstas tienen por qué coincidir con la que interesa al biólogo que trata con organismos asexuales. Y cada una de ellas dará lugar a una ordenación peculiar del mundo vivo. Ni siquiera está claro el tipo de entidad que es una especie. Oscila entre individuos y simples clases abstractas, con todas las variedades intermedias imaginables”. MARCOS, A., *Hacia una Filosofía práctica de la ciencia: especie biológica y deliberación ética*, <http://www.scielo.org.co/pdf/rlb/v10n2/v10n2a10.pdf>

²⁷ Cf. FUKUYAMA, F., *El fin del hombre: consecuencias de la revolución biotecnológica*, Barcelona: Ediciones B, 2002.

El President's Council on Bioethics era un comité de asesoramiento sobre cuestiones bioéticas nombrado por el entonces presidente de los Estados Unidos, George W. Bush. El comité produjo una fuerte oposición conservadora a las propuestas del transhumanismo y de los científicos liberales, particularmente en lo que respecta a la clonación humana y la investigación con células madre.

Ya se ve que el problema filosófico de fondo no se puede reducir a los aspectos tecnológicos o científicos experimentales, aunque hay que reconocer que desde el siglo XIV d.C. hasta nuestros días, el concepto de naturaleza ha sufrido diversas interpretaciones que han conducido a que en la actualidad no hay un concepto de naturaleza definido y claro que nos permita saber qué es el hombre y qué es bueno para él. De hecho, con René Descartes, se establecen las bases antropológicas científicas que serán las posteriores bases del transhumanismo.²⁸ Descartes sienta las bases del enfoque científico moderno con su comprensión mecanicista de la naturaleza. En 1634, escribe el primer tratado transhumanista.²⁹ La óptica de Descartes ensaya el discurso del mejoramiento humano sobre la base de un modelo mecanicista de lo viviente enfocando la naturaleza como un sistema defectuoso para ser rediseñado desde una perspectiva ingenieril.

En los siglos XX y XXI, los transhumanistas imponen una antropología filosófica que no define claramente lo que es el hombre y que consiste en un mínimo de supuestos sobre los que ellos dicen que hay un amplio consenso. Consideran que los seres humanos son primariamente entes racionales, con capacidad de libre elección y de libertad de autodeterminación, ya que la racionalidad confiere al humano el poder de abstracción de sus propias condiciones biológicas y culturales. Aunque no definen con igual precisión, o al menos no hay consenso en lo que entienden por racionalidad, libertad, autodeterminación, etc. Sin embargo, concluyen que la racionalidad faculta la trascendencia de lo determinado por y en la naturaleza. La humanidad fundada en la racionalidad abre la pregunta de ¿qué tan humanos son los que aún no razonan o que tienen algún impedimento para razonar o ser autónomos? De cualquier modo, la noción de superar (trascender, ser liberado de, dejar detrás) las limitaciones biológicas, las restricciones del cuerpo y de la constitución naturalmente dada constituyen la parte central de su propuesta. Para ellos la naturaleza humana se define por un poder autoformativo³⁰ que

²⁸ Cf. SCHOOLS, P. A., *Descartes and the possibility of science*, Ithaca y Londres: Cornell University Press, 2000.

²⁹ Cf. VACCARI, A., "Dissolving nature: how Descartes made us posthuman", *Techne: Research in Philosophy and Technology*, vol. 16, núm. 1, 2012, pp. 138-186.

³⁰ Cf. MORE, M., "The expropriation principles, Version 3.0: a transhumanist declaration", 1998, <http://www.maxmore.com/extprn3.htm>, consultado el 3 de junio 2020.

deja muchas cuestiones abiertas. “Los extropianos buscamos la mejora continua en nosotros mismos, nuestras culturas y nuestros entornos. [...] Vemos a los seres humanos como una etapa de transición entre nuestra herencia animal y nuestro futuro posthumano”.³¹

Bostrom sostiene que aceptemos la post-humanidad como un resultado o fin deseado por el cual debemos esforzarnos.³² Sin embargo, ese fin no coincide con la diversidad de valores y fines para los que las tecnologías nuevas serían utilizadas. Además, Bostrom concibe los valores como instrumentales. Según él, el valor máximo es el bienestar de la humanidad y las capacidades post-humanas valen en la medida en que posibilitan una existencia de mayor valor. El transhumanismo sostiene que “la manera correcta de favorecer a los seres humanos es permitirnos realizar nuestros ideales de un modo mejor y que algunos de nuestros ideales podrían estar fuera del espacio existencial (*outside the space of modes of being*) accesibles a nosotros con nuestra constitución biológica presente”.³³ Pero no se ve que la instrumentalidad de las capacidades posthumanas pueda garantizar la virtud y el bienestar, puesto que no se ve la relación necesaria entre capacidad y bienestar. Tampoco se ve lo que en realidad la naturaleza nos impone como guía de transformación y aquello que es imposible traspasar. De hecho, Buchanan afirma que debemos ser recelosos de cualquier intervención (sea genética o ambiental) que aumente una disposición que es meramente necesaria para una virtud, porque las capacidades son componentes, no la virtud en sí misma.³⁴ Pero una noción profunda y clara de naturaleza humana, de bien/mal moral y técnico y de virtud es necesaria para precisar la ejecución virtuosa de una capacidad; es decir, para saber si una ejecución conduce al bien o no, tanto en términos de bienestar personal como de bienestar social o intersubjetivo, es necesario tener a la naturaleza como referencia de lo que es bueno o malo, es decir, de lo que favorece a esa naturaleza y de lo que la destruye. El determinismo de Bostrom establece una relación automática y de condición suficiente entre la capacidad y su resultado en términos de bienestar o virtud. Pero no considera la guía ni el límite de esa capacidad. De ese modo no es posible fundamentar la visión de la post-humanidad como un bien común.³⁵ Sobre todo, si no se parte de un concepto profundo y claro de naturaleza, de hombre, de bien/

³¹ MORE, M., “The extropian principles, Version 3.0...”

³² Cf. BOSTROM, N., *Transhumanist values*, en *Ethical Issues for the 21st Century*, ed. Frederick Adams (Philosophical Documentation Center Press, 2003); reprinted in *Review of Contemporary Philosophy*, vol. 4, May, 2005, recuperado de <https://nickbostrom.com/ethics/values.html>

³³ Cf. BOSTROM, N., BOSTROM, N., *Transhumanist values*.

³⁴ Cf. BUCHANAN, A.; BROCK, D. W.; DANIELS, N. y WIKLER, D., *From chance to choice: Genetics and justice*, Cambridge University Press, 2000, pp. 180-181.

³⁵ Cf. VACCARI, A., “Dissolving nature: how Descartes made us posthuman”, p. 57.

mal, virtud, etc. Desde la ambigüedad de lo que se entiende por naturaleza y de sus alcances y sus límites, resulta imposible determinar la propuesta transhumanista con el rigor que se requiere para no caer en una utopía que pueda producir más daños que mejoras, tanto en el orden individual como en el social. Veamos la propuesta de santo Tomás.

2. El concepto de naturaleza propuesto por Santo Tomás y su relación con el transhumanismo

Una vez expuesto el estado de la cuestión que consiste en los aspectos generales de la propuesta transhumanista, posthumanista y extropianista con su contraparte bioconservadurista que intenta hacer contrapeso, pero desde un concepto de naturaleza un tanto ambiguo, aunque con algunos elementos interesantes y muy positivos, es momento de hacer un acercamiento al concepto de naturaleza en santo Tomás de Aquino que recoge toda la tradición clásica, cristiana y perenne, y que nos permita indagar en algunas respuestas a los cuestionamientos transhumanistas y bioconservaduristas de las últimas décadas.

Hay que recordar que el concepto de naturaleza se definió en la tradición clásica y medieval como primer principio de operaciones. Se trata de un principio al que se atribuyen las acciones y las manifestaciones de prácticamente todas las cosas. Sin embargo, hemos visto que, a lo largo de la historia, su significado ha padecido ambigüedades, sobre todo cuando se trata de los autores bioconservaduristas que intentan utilizarlo para aclarar los límites del transhumanismo. Por eso consideramos pertinente presentar las notas metafísicas esenciales del concepto de naturaleza que nos permitan ver cómo santo Tomás integra la noción de naturaleza de una larga tradición clásica y medieval y, desde esa plataforma, es capaz de arrojar alguna luz para definir los alcances y límites de una propuesta muy posterior como lo es el transhumanismo y su contraparte bioconservadurista. Veremos cómo santo Tomás de Aquino trasciende el plano físico experimental y físico filosófico y alcanza el plano metafísico, considerando a Dios como causa última de la operatividad, demostrando en qué sentido la naturaleza puede ser considerada como principio de movimiento y, a partir de eso, determinar los alcances y los límites en cuanto a la transformación de la naturaleza humana.

3. La naturaleza en cuanto principio intrínseco de operaciones o de movimiento

En la tradición filosófica occidental perenne, la naturaleza es un principio,³⁶ o sea aquello de lo que algo procede de cualquier modo. Ya Aristóteles había dicho que la naturaleza, al igual que la causa y la sustancia, son principios.³⁷ Sin embargo, santo Tomás nos hace una precisión que radica en que la definición de naturaleza como primer principio intrínseco de operaciones se confunde, de algún modo, con la esencia de los entes.³⁸

En efecto, la naturaleza es principio, porque es prioritaria en el sentido de origen en el orden del ser y del conocimiento. Pero además, la naturaleza es principio intrínseco, porque es causa intrínseca de la actividad de las cosas independientemente de que, en santo Tomás, Dios, que como causa eficiente y final puede ser alcanzado con las solas fuerzas de la razón, interviene en todo acto.³⁹ El siguiente problema es determinar si la naturaleza es sujeto pasivo de movimiento, una sustancia universal, o su principio activo esencial. Y para resolver este problema, santo Tomás sostiene que, aunque naturaleza se considere como sinónimo de esencia, y la potencia sea principio de movimiento, el sentido más profundo de naturaleza no se refiere a la esencia como potencia, ni a la sustancia segunda o universal, sino más bien a la esencia de una sustancia primera, es decir, a un individuo singular concreto cuya esencia está compuesta de materia (potencia) y forma (acto), que además, en el hombre se trata de una forma espiritual por estar dotada de intelecto y voluntad. Porque, como para mover hay que ser, sólo la sustancia primera que posee acto de ser, puede ser principio de actividad y su actividad depende de la proporción entre el acto de ser que es la forma substancial que junto con la materia constituyen la esencia o naturaleza. Por eso Santo Tomás afirma que toda sustancia es naturaleza.⁴⁰ Porque los accidentes son por y para la sustancia, de manera que, en sentido estricto, son naturaleza sólo en función de la sustancia. De aquí que, en un primer acercamiento, podamos encontrar que, en santo Tomás, la naturaleza humana es definida como sustancia primera en cuanto principio de sus propias operaciones o de su movimiento; se trata de una substancia compuesta por dos co-principios co-relativos que son

³⁶ *"Nomen naturae importat ahbitudinem principii"*, TOMÁS DE AQUINO (S), *In II Phys.*, I, n.5.

³⁷ Cf. ARISTÓTELES, *Metafísica*, V, 1, 1013a 21.

³⁸ *"Nomen autem naturae hoc modo sumptae videtur significare essentiam rei secundum quid habet ordinem vel ordinationem ad propriam operationem rei, cum nulla res propria destinatur operatione"*. TOMÁS DE AQUINO (S), *El ente y la esencia*, c.1.

³⁹ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S). *In II Phys.*, I, 1, n.5.

⁴⁰ *"Et sic etiam Philosophus dicit [...] quod omnis substantia est natura"*. TOMÁS DE AQUINO (S). *El ente y la esencia*, c.1.

la materia y la forma espiritual o racional que le permiten alcanzar el estatuto de persona. En efecto, en el tema del hombre considerado como persona, santo Tomás retoma la definición de Severino Boecio: “substancia individual de naturaleza racional”.⁴¹ Pero en esa definición también aclara, entre otras cosas, que por persona hay que entender una substancia primera, debido a que se añade la palabra individual.⁴² En el caso del hombre, la substancia primera es un individuo cuya naturaleza racional le hace ser más perfecto que otras substancias individuales no racionales y que no son personas. De modo que la persona creada incluye los mismos elementos que el ente, la esencia (potencia) y el *esse* (acto de ser), pues la persona creada significa una cierta naturaleza y un cierto modo de existir que es la subsistencia, y por eso se concluye necesariamente que su constitutivo formal es el *esse* o acto de ser propio aunque participado que es su causa, y el constitutivo material de la persona creada es la esencia substancial individual, tanto en el plano entitativo o del ser, como en el plano esencial o del pensar.⁴³ El acto de ser (*esse*) se compara a la esencia como el acto a la potencia y por eso son el constitutivo material y formal del ente y de la persona creada, ya que se comportan como la materia y la forma de la esencia substancial.⁴⁴ La racionalidad, al igual que la voluntad libre y todas las demás facultades, se encuentran en el plano accidental, de modo que dependen de los constitutivos material y formal de la persona que constituyen su esencia o naturaleza compuesta de materia y forma, independientemente de si en alguna etapa o por algún motivo no puede ejercer el uso de la facultad intelectual y volitiva. Este primer punto nos aproxima a la conclusión de que en la misma esencia o naturaleza humana radica el hecho de que el hombre, en cuanto substancia primera (persona) compuesta de materia y forma espiritual o racional, es capaz de transformarse y de transformar su entorno dentro de ciertos límites.

4. Inteligibilidad de la naturaleza para establecer el límite de todo cambio propuesto por el transhumanismo

Hemos visto que en la naturaleza humana se encuentra la posibilidad de transformarse y de transformar su entorno en cuanto en ella hay potencia y acto, es decir, una esencia o naturaleza compuesta de materia y forma. Ahora

⁴¹ BOECIO, *Liber de persona et duabus naturis contra Eutychen et Nestorium*.

⁴² Cf. TOMÁS DE AQUINO (S). *S.Th.*, I, q.29, a.7 ad.2.

⁴³ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S). *Q.D. de Potentia*, q.9, a.3; Cf. FORMENT, E., “Autoconciencia y ser en Santo Tomás”, en *Revista Española de Filosofía Medieval*, núm. 8, 2001, p.82.

⁴⁴ Cf. OCAMPO PONCE, M., *Las dimensiones del hombre. Un estudio sobre la persona humana a la luz del pensamiento filosófico de Santo Tomás de Aquino*, España: EDICEP, 2004, pp. 48 y 49.

pasemos a otro aspecto que Santo Tomás considera importante descifrar y que es la inteligibilidad de la naturaleza. Porque si la naturaleza es real y objetiva, se relaciona con el entendimiento que produce un concepto o fruto mental a partir de la realidad. Y, en ese sentido, aunque para santo Tomás la persona humana se define por su substancialidad y por su racionalidad, destaca la primacía del ser sobre el pensar; no es el ejercicio de la racionalidad que es accidental, lo que define a la persona humana, sino su naturaleza racional.

La naturaleza es portadora de la inteligibilidad de un ente y, por lo mismo, constituye la estructura racional de la realidad; aquello por lo que la realidad puede ser conocida. Santo Tomás considera que la naturaleza como producto de la creación es absolutamente inteligible para Dios aunque no lo sea para nosotros.⁴⁵ En este caso se trata de la intelección que Dios tiene de las cosas y de la inteligibilidad de las mismas.⁴⁶ La naturaleza es principio de inteligibilidad de las cosas, es lo que cada ente tiene de inteligible. Por esa razón santo Tomás también identifica la naturaleza de las cosas con la esencia universal, es decir, con el universal que es mencionado por la enunciación objetiva y que es la esencia de un ser, separada de las notas individuales de los entes.⁴⁷ Ese universal es la naturaleza, porque las cosas pueden ser conocidas por el intelecto gracias a que tienen una naturaleza inteligible que puede ser conocida adecuándose al intelecto.⁴⁸ En ese sentido, la naturaleza es la esencia universal que el intelecto abstrae de la cosa.⁴⁹ Pero, además de que la esencia o naturaleza puede ser conocida, la esencia es lo que permanece, lo que es inmutable, de modo que la naturaleza no puede confundirse con todo aquello que varía dentro de la individualidad de los entes, porque de hecho eso no es inteligible para el intelecto humano cuyo objeto propio son precisamente las esencias abstraídas o separadas de las cosas sensibles. Y aquí hay que ser muy precisos, porque eso no quiere decir que lo inmaterial se reduzca a lo universal, ni que la individualidad no sea inteligible.⁵⁰ Lo que sucede es que, en Santo Tomás, el intelecto humano conoce las formas o esencias que abstrae de las cosas sensibles, pero esa capacidad o esas facultades dependen de su esencia o naturaleza. Es de ese modo que la naturaleza puede ser entendida como la esencia o sustancia segunda compuesta de materia y forma, que es universal en cuanto principio de movimiento, y que el intelecto separa de la cosa concreta e individual que conoce.⁵¹ De esa manera también aporta a los

⁴⁵ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I, q.27, a.1, ad. 2.

⁴⁶ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *II Sent.*, d.37, q.1, a.1, sol.

⁴⁷ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I, q. 85,a.3, ad.1; I-II, q. 29, a.6.

⁴⁸ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *El ente y la esencia*, c.I.

⁴⁹ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *El ente y la esencia*, c.I. Proemio.

⁵⁰ Cfr. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I, q.86, a.1, ad.3.

⁵¹ *“Triplex est alicuius naturae consideratio. Una prout consideratur secundum esse quod habet singularibus, sicut natura lapidis in hoc lapide et in illo lapide. Alia vero [...] secundum esse intelligibile, sicut na-*

transhumanistas y bioconservaduristas que la esencia o naturaleza humana universal es principio de movimiento o de cambio. Pero no de cualquier cambio, en cuanto todo cambio está determinado por la esencia o naturaleza que es principio de movimiento, a la vez que es el límite de todo cambio y nada puede ir más allá de los límites de la naturaleza o de la esencia.

5. La sustancia segunda y el movimiento en su relación con la propuesta transhumanista

Como hemos visto, la naturaleza requiere ser principio de inteligibilidad, y el problema radica en que la sustancia primera no puede ser principio de inteligibilidad, porque es individual y estática. Es por eso que hay que profundizar en las características que Santo Tomás destaca de la sustancia segunda o esencia universal, para demostrar que cumple con lo que se requiere para ser naturaleza. Como hemos dicho, para Santo Tomás, la sustancia segunda es el universal inteligible que se encuentra en las sustancias primeras y que contiene todo lo que determina el modo de ser de un ente, sus posibilidades de cambio y el límite de sus cambios. Es decir, todo aquello por lo que una cosa es lo que es: su esencia. Esto es muy importante, porque la esencia es el límite específico más allá del cual ningún ente dentro de una esencia o especie, puede cambiar, so pena de destruirse, como sucede en el cambio substancial en el que el elemento de permanencia es la materia prima. En otras palabras, la esencia universal es lo real que existe en lo individual que sólo puede ser en cuanto realiza lo universal, que es todo aquello que puede realizar. De modo que la sustancia primera es inteligible para el hombre en su sustancia segunda como universal en el intelecto, o también en la cosa singular.⁵² Pero cuando la sustancia segunda que es universal, es inteligible en la cosa singular, significa la esencia absoluta del género.⁵³ Esto sucede porque tanto los géneros como las especies están contenidos en la sustancia segunda que los limita y los determina a ser de un modo específico. Todos los cambios que el hombre pueda realizar quedan dentro de los límites de su esencia o naturaleza que contiene sus características universales y de su materia prima. Porque los géneros y las especies son los que definen la naturaleza o esencia del ente, aunque en sentido estricto la especie define más la naturaleza, porque es más sustancia que el género en cuanto contiene el género y la diferencia

tura». lapidis prout est in intellectu. Tertia vero consideratio naturae absolute prout abstrahit ab utroque esse; secundum quam considerationem consideratur natura lapidis versus cuiuscumque alterius, quantum ad et tantum, quae par se compatunt tali naturae". Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), Quodlibetales VIII, a.1.

⁵² Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I, q.56, a.3. resp.

⁵³ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *De pot.*, IX, 2 ad.6.

específica.⁵⁴ De modo que todo lo que se encuentra en la sustancia segunda está contenido en la sustancia primera, que es la cosa concreta singular, cuya materia también la limita en cuanto la substancia está compuesta de materia (potencia) y forma (acto). De hecho, sustancia primera y sustancia segunda son lo mismo, porque su distinción sólo es una distinción de razón con fundamento en la realidad, ya que es en la mente donde se encuentra depurada de la materialidad.⁵⁵ Pero lo que realmente tiene movimiento o actividad es la sustancia primera, aunque ese movimiento sea inteligible para nosotros considerado en su sustancia segunda. En consecuencia, ya se ve que los cambios que pueden realizarse en la naturaleza humana no sólo se limitan a la esencia, sino al individuo singular concreto, que está limitado, además, por la materia, lo cual desalienta a pensar en un extropianismo o un posthumanismo que conlleve un cambio o salto de naturaleza o de especie⁵⁶ hacia una especie superior, sin que se produzca un cambio substancial que, en el hombre, como en todo ser vivo, significa la muerte.

De todo lo dicho hasta aquí podemos deducir que, en Santo Tomás, naturaleza es principio real de operaciones *quod* en cuanto es sustancia primera compuesta de materia y forma, y principio inteligible de operación *quo* en cuanto sustancia segunda. La naturaleza es *el punto en el que se integra la realidad con los conceptos* que produce nuestro intelecto sobre la realidad misma. De modo que la sustancia segunda o universal no es activa, porque es potencia que limita o específica, y, de este modo, la naturaleza radica en la sustancia primera como principio de actividad de cada ser. Hemos dicho que esa substancia, en el caso del hombre, es hipóstasis o persona. La sustancia primera es lo inmutable que produce la mutación. Pero como se trata de principio de movimiento, para entender la naturaleza es necesario resaltar un elemento clásico más, que es el ser en potencia. El ser en potencia es un intermediario entre el ser y el no ser con el que Aristóteles resolvió la aporía de Parménides. En efecto, el ser en potencia es actualizado, de donde nuevamente se sigue que el acto tiene prioridad.⁵⁷ De hecho la potencia sólo puede ser definida por el acto, aunque el acto no puede definirse por su simplicidad.⁵⁸ El movimiento ocurre entre dos momentos que es el del momento inmediatamente anterior al movimiento y el término del movimiento. Y la potencia puede entenderse en dos sentidos, el de potencia activa, que es capacidad de mover a otro, y el de potencia pasiva, que es capacidad de ser

⁵⁴ Cf. ARISTÓTELES, *Cat.*, V 2, b,7.

⁵⁵ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *De Pot.*, IV. 2, ad. 6.

⁵⁶ No estamos considerando el término especie en un sentido general biológico, como un grupo de organismos que pueden reproducirse y producir descendencia fértil, sino más bien metafísico-filosófico.

⁵⁷ Cf. ARISTÓTELES, *Met.* IX, 3, 1047a 18.

⁵⁸ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *In IX Met.*, n. 1846; *Lect.* 5, n.1826.

movido por otro. En el primer caso es capacidad de actuar y en el segundo, capacidad de ser actuado,⁵⁹ pero siempre dentro de los límites de la esencia y de la materia. En cuanto al acto, éste puede ser actividad o actualización, o bien acto operativo, que es lo que le permite al hombre transformar y transformarse. También ha sido considerado como la perfección que resulta del acto entitativo.⁶⁰ El acto es lo que tiene en sí su fin o lo que tiene perfección, pero ese acto que es la forma substancial o accidental, en los entes finitos es limitado por su esencia y, en última instancia, por su materia prima y *signata quantitatae*. De modo que, avanzando un poco más, no puede haber potencia pasiva si no hay potencia activa, pero ningún acto, ni ningún movimiento puede ir más allá del límite de la potencia, es decir, de la capacidad real de mover o ser movido. Como lo habíamos visto antes, esto aclara los límites de las intervenciones tecnológicas en la esencia o naturaleza humana en cuanto, en la visión tomista, tienen un límite más allá del cual no se puede pasar. Una esencia o especie no puede sobrepasar los límites y normas que le impone su esencia o naturaleza que la delimita como potencia, so pena de destruirse. El hombre, aun siendo persona, no puede traspasar esos límites. Mientras la naturaleza es el principio que nos permite transformar y transformarnos para alcanzar la perfección, esa perfección no es infinita ni se puede dar de cualquier modo, sino que queda dentro de los límites y del orden establecido en la propia naturaleza o esencia que, además, en el hombre está compuesta de materia y forma.

También hay que destacar la dependencia de la potencia con el acto, hay que observar el hecho de que, si se suprime el acto, se suprime la potencia, pero si se suprime la potencia, el acto puede servir, en virtud de que el acto es lo acabado, lo perfecto, lo que es. La potencia pasiva es el ser en acto, pero al que le falta una determinación en algún sentido. El ser creado es un ser lleno de potencialidad o capacidad real de ser, porque el ser creado es un ser potencial, por eso podemos realizar tantas modificaciones a los entes y aun al hombre mismo, pero esas capacidades de cambio tienen el límite de su esencia o naturaleza, a las que se añade la de la materia *signata quantitatae* o materia extensa y la materia prima como límite de todo lo actualizable. Santo Tomás nos hace ver que si no se entiende el movimiento como tránsito de la potencia al acto, no se puede entender lo que es la naturaleza.⁶¹ La combinación dinámica del acto y la potencia es el movimiento, es decir, el acto del ser en potencia en cuanto está en potencia.⁶² Una vez obtenida esta definición, podemos proceder a la división afirmando que hay tantas clases

⁵⁹ Cf. ARISTÓTELES, *Met.*, IX, 1 1045b 35 ss.

⁶⁰ Cf. ARISTÓTELES, *Met.* IX, 8 1050a 22; *Met.* IX, 3 1047 b 30.

⁶¹ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *In. III Phys.*, 1.

⁶² Cf. ARISTÓTELES, *Física*, III, 1 201a 10.

de movimiento como especies de entes.⁶³ Por eso el movimiento se define por co-principios co-relativos, como el acto y la potencia, que son constitutivos fundamentales de todos los entes móviles; es así que tenemos el cambio accidental y el cambio substancial. El movimiento no se encuentra ni en los entes en potencia ni en los entes en acto ni en la privación. El movimiento es un cierto acto, aunque incompleto, porque el ente está en potencia de aquello de lo cual ese acto es incompleto, pero, en el orden accidental, no puede ir más allá de aquello que su naturaleza o esencia le permite completarse en distintos ámbitos, incluyendo aquellos que utilicen la tecnología.

Además, Santo Tomás considera que, en el mundo, todo se mueve. No sólo se mueve el universo material, sino también el mundo espiritual. El hombre capta el movimiento o la actividad de nuestras potencias, de tal suerte que el principio de todo ese movimiento que captamos es la naturaleza como principio que actualiza la potencia en cuanto tal. De modo que es principio de movimiento en cuanto acto y límite del movimiento en cuanto potencia, tanto en lo material como en lo espiritual.

6. Definición de naturaleza en relación a la actividad

Hemos visto cómo santo Tomás recoge de la tradición que el acto y la potencia son dos principios ontológicos de todo ser finito.⁶⁴ Pero, además, en el ente material, la materia y la forma se comportan como potencia y acto, porque la materia es forma en potencia y la forma es materia en acto. En este sentido la forma que es acto, es la que mueve, porque la materia es potencia de la forma y la forma es acto de la materia.⁶⁵ Es la forma la que informa los cambios y da unidad y orden a la materia. Como hemos visto antes, es capacidad y límite. Por su parte, la esencia y el ser (*esse*) también son potencia y acto,⁶⁶ capacidad y límite. Por eso para que haya movimiento, es indispensable la composición de potencia y acto. Y aquí hay que resaltar que todos los entes que se mueven son mutables y tienen límites. Sólo Dios como Acto Puro es inmutable e infinito. Por eso mientras más motor sea un ente, requiere más acto y es menos móvil. Porque el ente es más móvil o mutable mientras tiene más potencia y, por lo mismo, es más limitado; pero es más motor o mueve más cuando tiene más acto, aunque fuera de Dios, no se trata de un acto ilimitado o infinito. Ahora bien, la naturaleza se define como principio de

⁶³ Cf. ARISTÓTELES, *Física*, III, 1. 208a 12.

⁶⁴ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I, q.77, a.1.

⁶⁵ Cf. ARISTÓTELES. *Metafísica*, VII 1037 b8 y 1041 b6.

⁶⁶ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *C.G.*, I, 22.

movimiento, porque es causa de la mutabilidad de las cosas móviles, es decir, de las cosas que están compuestas de acto y potencia. La naturaleza, en cuanto compuesta de materia y forma, es causa que actualiza al ser en potencia, y en ese sentido es el acto de todas las cosas móviles, es decir, de cada cosa contingente o creada. Pero hay que insistir en que esa causa que actualiza, no puede ir más allá de los límites de la potencia, es decir, de la capacidad real de ser actualizado. La naturaleza es el ser de las cosas que nos permite deducir las notas fundamentales de todo ser creado, más allá de las cuales no puede mutar o su mutación implica la disolución del compuesto hilemórfico. Con esto volvemos a confirmar que, en la visión de Santo Tomás, el transhumanismo puede modificar la naturaleza humana que es en sí misma modificable en cuanto es capacidad de modificar, pero sólo dentro de los límites que le impone la naturaleza misma en cuanto potencia o capacidad de modificación, pero limitada. El hombre está hecho para ensancharse mediante su racionalidad; para acrecentar su ser mediante la virtud que incluye la ciencia y la técnica, pero no de manera infinita sino sólo dentro de los límites de su naturaleza. A mi parecer, esta forma de entender la naturaleza es la que les falta a los bioconservaduristas, a los extropianistas y posthumanistas, porque al no definir bien la naturaleza, o limitarla a una visión física o biológica, no la conciben como potencia o como límite, tal y como lo ha presentado Santo Tomás, y de eso se siguen múltiples errores y ambigüedades.

El movimiento y el reposo se dan en los seres que no son el Acto Puro. El ser creado es actividad recibida de Dios, pero que se realiza en la naturaleza y bajo los límites de esa naturaleza o esencia. La naturaleza es el término de la acción de Dios, pero no es pura receptividad, sino también es acto por participar del ser de Dios.⁶⁷ El ser es acto en su doble función de actualidad y de actividad que se realiza a través de un acto segundo, que es la potencia activa del ser de los entes y que es realmente distinta del acto. En todo ser creado hay esa distinción, porque sólo Dios es el Acto Puro en el que ser y operar se identifican.⁶⁸ Por eso, para Santo Tomás, toda otra actualidad creada y, por lo tanto mutable, lo es en cuanto es actualización de una potencia que es capacidad real de acto, pero limitada en cuanto participa, en alguna medida, del Ser de Dios⁶⁹.

La actividad de los entes creados proviene de su acto de ser, pero ese acto sólo es activo a partir de una potencia real activa.⁷⁰ Por eso toda actividad del ser creado es imperfecta pero perfeccionadora, por estar mezclada

⁶⁷ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I, q.66, a.1.

⁶⁸ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *C.G.*, II, 9.

⁶⁹ "*Primus actus est universale principium omnium actuum; quia est infinitum virtualiter, in se omnia parabens, ut dicit Dionysius*". TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I, q.75, a.5, ad.1.

⁷⁰ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I, q. 77, a.1, ad.3.

de potencialidad.⁷¹ El acto primero del hombre que es su forma sustancial se perfecciona actuando, es decir, a través del acto segundo que son sus operaciones. Cada ente tiene su propia perfección que es su propio ser, y tiene otra perfección que es el fin de su operación.⁷² De modo que la operación es la expansión del orden establecido e interior del ser. El hombre alcanza a Dios por medio de la operación.⁷³ Pero no se transforma en Dios, ni puede ir más allá de los límites y del orden que le impone su naturaleza. Por eso, en sentido estricto tomista, no cabe hablar de un extropianismo que aspira a un hombre inmortal, o de un posthumanismo que, en el extremo, aspira a un cambio de especie, porque ningún cambio, por sofisticado que sea, puede traspasar los límites metafísicos de su naturaleza o esencia. En la naturaleza humana está el autocompletarse, pero no de cualquier modo e infinitamente, sino bajo el orden y los límites que le impone la naturaleza. Si el hombre no respeta ese orden, puede conducirse a la frustración o a la destrucción. Esto es porque la operación sigue al ser y el modo de operación sigue al modo de ser.⁷⁴ Toda actividad deviene del ser. El apetito o tendencia que tiene todo ser, lo tiene porque se encuentra en acto, y ese apetito es directamente proporcional a la perfección de la naturaleza. Mientras más perfecta es la naturaleza es mayor el apetito, hasta llegar al Apetito infinito, que es Dios que se ama a sí mismo perfectamente, y en ese amor perfecto apetece a toda la creación. Todo ser tiende hacia su bien, que es su propia perfección, y con ésta a la plenitud,⁷⁵ pero no puede ir más allá de ella. Cada cosa tiende a su fin con un apetito natural, por eso el bien es la adaptación entre el apetito y el fin, y la naturaleza es el apetito que cada cosa tiene de lo bueno, de su fin, de su perfección. La actividad del ente creado es perfeccionamiento, actualización, pero sólo de lo que está en potencia. Además, habría que considerar la corrupción, que es un paso del ser al no ser algo, y la generación es paso del no ser al ser participado. Dios que es Acto puro, es pura actividad pero sin movimiento, porque es inmutable.⁷⁶ Su actividad es su mismo acto porque Él es sujeto de su acto.⁷⁷ Acto que atrae todo hacia sí en un orden que, desde lo inerte, se extiende a la creatura libre en el ejercicio de su libertad. Ese orden no es otra cosa que la ley natural de la que deviene el derecho natural.⁷⁸ La actividad del ente también

⁷¹ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I, q. 44, a.4.

⁷² Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I, q.73, a.1.

⁷³ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I-II, q.3, a.2.

⁷⁴ "*Considerandum est quod cum nihil operatur nisi in quantum est actu, modus operandi uniuscujusque rei sequitur modum essendi ipsius*". Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I, q.89, a.1.

⁷⁵ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I, q.6, a.1.

⁷⁶ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *C.G.*, II, 7-10.

⁷⁷ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I, q.54, a.1.

⁷⁸ Lo que se ha llamado la falacia naturalista, tiene relación con la negación de la relación causa-efecto a partir de Hume. Sobre este tema puede consultar: <https://www.redalyc.org/pdf/584/58404603.pdf>

es fundamento de la norma cósmica y moral que lo guía hacia su realización y que también, de alguna manera, lo determina. Por eso es importante el tema de la ley o el orden natural que parte del concepto de naturaleza y que ha de respetar el transhumanismo en cuanto constituye una guía que nos indica los cambios que son benéficos o perjudiciales al orden establecido en la naturaleza. No toda transformación humana es buena y eficaz, hay transformaciones que, por ser ineficaces, vacían de ser el mundo.⁷⁹

7. Dimensión metafísica de la naturaleza en su relación con el transhumanismo

Hasta este momento, hemos profundizado en el aspecto físico del movimiento y de la naturaleza desde sus presupuestos metafísicos, ahora es necesario dar un paso más para lograr el nivel metafísico pleno. De los fundamentos metafísicos se deduce que todas las cosas tienden a un fin que es su propio bien y que constituye su perfección.⁸⁰ Esa perfección es el punto de llegada del dinamismo que realiza la naturaleza de cada ente logrando su plenitud conforme a los límites de su esencia o naturaleza. Esa es la meta de toda transformación física y espiritual del hombre y que se deduce del gran descubrimiento aristotélico del acto y la potencia, sin el cual resulta imposible explicar la naturaleza y descubrir sus límites. Sin embargo, es necesario añadir que es hasta el cristianismo, con el concepto de creación y el de Dios como Ser infinito, que se supera la visión meramente cosmológica del movimiento y de la naturaleza, y se alcanza el nivel metafísico pleno. Sólo en este nivel metafísico se ve que todo lo que se mueve se diferencia de Dios y tiene un límite que le impone su naturaleza. De esto también se sigue que las visiones neopaganas que prescindían de los avances que la Filosofía alcanzó gracias a la reflexión cristiana, caen en la ambigüedad.

La dimensión metafísica se alcanza verdaderamente cuando se concluye que cada potencia se ordena al acto y de ese modo todo ente creado se ordena, en última instancia, al Acto Puro que es Dios. Lo cual nos conduce a deducir que naturaleza como esencia o como sustancia es la misma realidad, es decir, el ser en sí. La naturaleza es aquello por lo que el ser actúa. El acto de ser y la esencia se integran en la naturaleza.⁸¹ Y es que a la naturaleza le viene el orden de Dios, porque tiene como origen el mismo Dios del que procede. El orden que es una relación *secundum originem*, es el orden en la multiplicidad de mo-

⁷⁹ Cf. GARCÍA ALONSO, L., *Filosofía de la eficacia*, México: UCIME, 1992, p. 48.

⁸⁰ Cf. ARISTÓTELES. *Política*, I, 1.

⁸¹ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, III, q.45, a.1.

vimientos y actividades que provienen de la relación de la creación con Dios.⁸² Cada cosa particular tiene una ordenación a su fin según su naturaleza, pero Santo Tomás deja claro que Dios es el origen y fundamento del orden de todas las naturalezas, y en ese sentido, Dios es principio último de movimiento.⁸³ Sin Dios como origen creador de todo el universo, no puede haber un orden de todos los seres. Y precisando un poco más, el orden intrínseco de la naturaleza es la ley natural que, como ley divina, expresa su dependencia de Dios, y expresa la guía y el límite de lo que el hombre puede transformar sin destruirse. Porque ese orden manifiesta que las naturalezas de los entes son los medios por los que Dios hace que las cosas se dirijan hacia su propio fin.⁸⁴ Y aquí hay que recalcar dos aspectos de la naturaleza: el orden como principio pasivo que recibe la acción de Dios y como principio activo que mueve al ente para que alcance su fin, que en última instancia es Dios.⁸⁵ Ambos aspectos manifiestan la dependencia de Dios. Esto se traduce en el hecho de que Dios hace salir a los entes de Él sin intermediario alguno, pero la atracción que ejerce sobre todos los entes creados la realiza por medio del orden jerárquico de la naturaleza.⁸⁶ Los entes creados son causas segundas que, por lo mismo, son en alguna medida imagen de Dios, en cuanto se ordenan al grado jerárquico de las cosas. Los seres inertes se ordenan a los vivientes vegetales, los vegetales a los animales irracionales y estos al hombre.⁸⁷ Todo el universo sale de Dios, y todo el universo regresa a Él en una jerarquía perfectamente ordenada. El orden es lo que da unidad al universo, de modo que el orden cósmico no es otra cosa que la naturaleza considerada en su conjunto.⁸⁸ Santo Tomás ve claro que las naturalezas o esencias son el receptáculo del ser participado por Dios en distintos grados y de distintos modos.⁸⁹ La naturaleza recibe el ser de Dios y con este ser recibe el orden, la belleza y la armonía. Pero en un dinamismo que conduce a cada cosa a su fin que constituye su bien y, por tanto, su perfección. Cada cosa apetece su propio bien o perfección, pero se trata de una perfección *secundum quid*, en la que, si seguimos la escala de perfecciones jerárquicas, desembocamos en la perfección *simpliciter*, es decir, en Dios.⁹⁰ Con esto cobra importancia el sentido de la naturaleza como tendencia a la plenitud, es decir, como apetito y como fin.⁹¹

⁸² Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I, q.47, a.3.

⁸³ "*Quaecumque sunt a Deo ordinem habent ad invicem et ad ipsum Deum*". TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I, q.47, a.3.

⁸⁴ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, II-II, q.154, a.12, ad.1.

⁸⁵ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I, q.21, a.1, ad.3.

⁸⁶ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *C.G.*, III, 83.

⁸⁷ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *C.G.*, III, 16 al 25.

⁸⁸ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I, q.47, a.3.

⁸⁹ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I, q.75, a.5, ad.1.

⁹⁰ Cf. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, II-II, q.161, a.1, ad.4.

⁹¹ "*De ratione boni est ipsa plenitudo essendi*". TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I-II, q.18, a.1; q.8, a.1.

Como vemos, el análisis metafísico de Santo Tomás nos conduce a deducir que la causa final es el último principio del cual depende cualquier movimiento o cambio, porque todo ente obra por un fin que es la causa final. Lo que produce la causa final en las cosas es el apetito natural o amor, que es el bien de cada ser y una participación del Bien absoluto como fin último de todas las cosas que son.⁹² El orden o ley no es sino la consecuencia del reino de la finalidad, que consiste en que todas y cada una de las cosas aspiran a su propio fin que ya está dado en la naturaleza y que no se puede modificar sin provocar destrucción. Ya se ve que, si no se entiende profundamente y con precisión lo que es la naturaleza, no se pueden vislumbrar los límites del transhumanismo y de la conveniencia o inconveniencia de toda intervención humana en la naturaleza. De hecho, de su ambigüedad se siguen propuestas como el extropianismo o el posthumanismo que, en sus extremos, pretenden traspasar los límites de la naturaleza que, en cuanto compuesta de acto y potencia, es también límite de todo lo actualizable o de toda transformación que el hombre puede lograr.

Conclusión

Después de haber profundizado en el concepto de naturaleza propuesto por santo Tomás, podemos concluir que dentro de la naturaleza humana está la posibilidad de transformar el entorno y de superar aspectos de su precariedad mediante la actividad técnica. El concepto polisémico de naturaleza ofrece una concepción del mundo que nos permite aclarar los alcances y límites del transhumanismo, del extropianismo y del posthumanismo. Hemos visto que, desde la perspectiva de santo Tomás, pensar en un cambio de especie propiciado por el uso de la tecnología rebasa las posibilidades impuestas por la misma naturaleza. El hombre es capaz de transformar y transformarse, pero no omnímodamente en cuanto el fin del artefacto es doble: aquel que le viene señalado por su esencia o naturaleza, y aquél que le señala el hombre dentro de los límites metafísicos de esa misma naturaleza. Para que esa transformación sea buena, debe tener plenitud ontológica; lo que se produce debe ser bueno en sí mismo y en relación a todo lo demás incluido el hombre mismo, lo cual involucra el orden moral. De hecho, el fin de la acción técnica del hombre es perfeccionar la naturaleza y a sí mismo, confirmando formas superiores que proceden del ser del hombre, y éste es capaz de comunicarlas; en eso consiste

⁹² *“Cujus ratio est quia materia non consequitur forma nisi secundum quod movetur ab agente: nihil enim reducit se de potentia in actum. Agens autem non movet nisi ex intentione finis: si enim agens non esset de terminatum ad aliquem effectum non magis ageret hoc quam illud”*. TOMÁS DE AQUINO (S), *S.Th.*, I-II, q.1, a.2.

la virtud, sobre todo la virtud técnica y moral. Dicho de otro modo, el dominio de la naturaleza debe moderarse en función de la dignidad del hombre, respetando los límites y el orden de la naturaleza que es la ley natural cósmica y moral. Cada ente posee en sí mismo un límite de transformabilidad determinado por su propia esencia o naturaleza cuya ley u orden es una participación del Intelecto Infinito, que obliga en función de la eficacia y del bien común.

El transhumanismo y el bioconservadurismo aciertan en el hecho de que el hombre es capaz de modificar y modificarse para mejorar o empeorar su situación. Pero aun mediante la prometedor intervención genética propuesta por la evolución dirigida D.E., bajo la perspectiva tomista, los límites de la naturaleza humana descartan toda posibilidad de que el hombre pueda lograr un cambio de especie o anular la muerte desde la tecnología. Ontológicamente, los cambios que superan la naturaleza o que van en contra de ella sólo pueden provocar la frustración o incluso pueden provocar la muerte o cambio sustancial. Un cambio benéfico por encima de la naturaleza sólo puede ser causado por un Ser que esté por encima de la naturaleza, es decir, cuyo acto de ser sea capaz de causar dichos cambios de un orden superior al natural.

Pero, además, santo Tomás nos ha mostrado que lo que realmente tiene movimiento o actividad es la sustancia primera que, en el caso del hombre, es hipóstasis o persona por la proporción que hay entre el acto de ser y su esencia compuesta de materia y forma, independientemente de que sus facultades, que pertenecen al ámbito accidental, estén activas o no. El hombre es persona, aunque esté impedido de sus facultades, porque lo que define a la persona humana no son las facultades, sino la naturaleza racional, es decir, la esencia de la sustancia individual de la que depende la racionalidad. Ese movimiento de la sustancia primera es inteligible para nosotros, considerado en su sustancia segunda, y nos lleva a pensar en el límite de la manipulación genética que técnicamente es realizable en los primeros estadios de la vida humana. Como hemos visto, una esencia o especie⁹³ no puede modificarse sin considerar los límites y normas que le impone su esencia o naturaleza que la delimitan como potencia, so pena de afectarse hasta el punto de destruirse, lo cual puede suceder si se interviene incorrectamente el genoma humano, sobre todo en las primeras etapas de la vida.

Para santo Tomás, toda actualidad creada y, por lo tanto, mutable en cuanto es actualización de una potencia que es capacidad real de acto, es limitada en cuanto participa en alguna medida del Ser de Dios. Toda actividad del ser creado es imperfecta pero perfeccionadora por estar mezclada de potencialidad. El acto primero del hombre que es su forma sustancial se perfecciona actuando,

⁹³ Ni en su sentido general biológico, ni en el de la Metafísica realista de santo Tomás.

es decir, a través del acto segundo que son sus operaciones. Cada ente tiene su propia perfección, que es su propio ser, y tiene otra perfección que es el fin de su operación. De modo que la operación es la expansión del orden establecido e interior del ser. De hecho, el hombre alcanza a Dios por medio de la operación, pero no se transforma en Dios, ni puede ir más allá de los límites que le impone su naturaleza. La actividad del ente creado es perfeccionamiento, actualización, pero sólo de lo que está en potencia. Sólo los seres libres tienen dominio, pero el hombre no tiene dominio absoluto. Únicamente Dios que es Acto puro, es pura actividad sin movimiento, porque es inmutable y tiene dominio absoluto en cuanto su actividad es su mismo acto, porque Él es sujeto de su acto. Acto que atrae todo hacia Sí en un orden que, desde lo inerte, se extiende a la creatura libre en el ejercicio de su libertad. Ese orden no es otra cosa que la ley natural cósmica y moral que el hombre ha de respetar.

La actividad del ente es fundamento de la norma moral que lo guía hacia su realización y que también lo determina en algún sentido. La ley o el orden natural que parte del concepto de naturaleza, constituye una guía que nos indica los cambios que son benéficos o perjudiciales a ese orden o ley establecido en la naturaleza, es decir, conforme a los fines impuestos por ella. Cada cosa particular tiene una ordenación a su fin según su naturaleza, pero santo Tomás deja claro que Dios es el origen y fundamento del orden de todas las naturalezas y, en ese sentido, Dios es principio último de movimiento. Sin Dios como origen creador de todo el universo no puede haber un orden de todos los seres.

En suma, santo Tomás nos ofrece una luz para responder a los cuestionamientos y retos de la ciencia y su aplicación que es la tecnología. Esa luz se debe a su visión realista y profunda de lo que es la naturaleza, sus posibilidades y sus límites. La explicación tomista de la naturaleza, en sus diversos sentidos, contribuye a la solución de muchos problemas, aun aquellos que devienen de la actividad técnica del hombre. Definitivamente, el valor perenne de la doctrina de santo Tomás hace que tenga mucho que aportar para el desarrollo y el uso adecuado de la tecnología que ahora se presenta como este importante y esperanzador movimiento filosófico y cultural conocido como transhumanismo.

Bibliografía

- ANNAS, G. J., "Health and Human Rights: Of Bridges and Matrixes", *Am J Bioeth*, vol. 17, núm. 9, 2017, pp. 13-15.
- ARISTÓTELES, *Physics* (I-II), traducción de P.H. Wicksteed y F. M. Cornford, Harvard-Heinemann, Cambridge-London: Loeb Classical Library, 1980.
- ARISTÓTELES, *Metafísica*, Madrid: Gredos, 1982, 2ª ed. trilingüe.

- ARISTÓTELES, *Posterior Analytics, Topica*, Cambridge-London, traducción de H. Tedennick y E.S. Forster, Harvard-Heinemann: Loeb Classical Library, 1989.
- ARISTÓTELES, *Obras completas*, traducción de Carlos Megino Rodríguez, Tomás Calvo y Miguel Candel Sann Martí, Madrid: Gredos, 2011.
- B. R. *Opera Omnia*, ut sunt in Indice thomistico, additis 61 acriptis ex aliis medii aevi auctoribus, curante Roberto Busa, Sj (Frommann Verlag Günter Holzbook KG, Stuttgart-Bad Constatt, 1980.
- BOECIO, *Liber de persona et duabus naturis contra Eutychem et Nestorium*.
- BOSTROM, N., *The Transhumanist Frequently asked questions: A General Introduction*, World Transhumanist Association, 2003.
- BOSTROM, NICK, "Why I Want to be a Posthuman When I Grow Up", en GORDJIN, B. & CHADWICK, R. (eds.), *Medical Enhancement and Posthumanity*, London: Springer, 2008, pp.107-137, DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8852-0_8
- BOSTROM, NICK, *Transhumanist values*, en *Ethical Issues for the 21st Century*, ed. Frederick Adams (Philosophical Documentation Center Press, 2003); reprinted in *Review of Contemporary Philosophy*, vol. 4, May, 2005, recuperado de <https://nickbostrom.com/ethics/values.html>
- BUCHANAN, ALLEN; BROCK, DAN W.; DANIELS, NORMAN y WIKLER, DANIEL, *From chance to choice: Genetics and justice*, Cambridge University Press, 2000.
- CAMPA, R., *Mutare o perire: la sfida del transumanesimo*, Bergamo: Sestante, 2010.
- CORDEIRO, JOSÉ LUIS y WOOD, DAVID, *La muerte de la muerte. La posibilidad científica de la inmortalidad física y su defensa moral*, Barcelona: Ediciones Deusto, 2018, pp. 89-95.
- DE GREY & RAE, "Life Span Extension Research and Public Debate: Societal Considerations", *Studies in Ethics, Law, and Technology*, vol. 1, núm. 1, 2007, pp. 1-10.
- DIÉGUEZ, ANTONIO, *Transhumanismo. La búsqueda tecnológica del mejoramiento humano*, Barcelona: Herder, 2017, DOI: <https://doi.org/10.21555/top.v0i156.1025>
- FORMENT, EUDALDO, "Autoconciencia y ser en Santo Tomás", en *Revista Española de Filosofía Medieval*, núm. 8, 2001.
- FORMENT, EUDALDO, *Ser y persona*, Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona,
- FUKUYAMA, FRANCIS, *El fin del hombre: consecuencias de la revolución biotecnológica*, Barcelona: Ediciones B, 2002.
- FUKUYAMA, FRANCIS, *Our posthuman future: consequences of the biotechnology revolution*, Nueva York, 2002.
- GAMBOA-BERNAL, GILBERTO A., "La edición de genes a estudio: los problemas bioéticos que puede tener esta nueva tecnología", en *Persona y bioética*, vol. 20, núm. 2, 2016, pp. 125-131. <https://dx.doi.org/10.5294/pebi.2016.20.2.1>
- GARCÍA ALONSO, LUZ, *Filosofía de la eficacia*, México: UCIME, 1992.
- GUNTER, ANDERS, "La obsolescencia del hombre", en *Pre-Textos*, Vols. 1-2, Valencia, 2011.
- HABERMAS, JÜRGEN, *The future of human nature*, Cambridge: Polity, 2009.

- HARRIS, JOHN, *Enhancing evolution: the ethical case for making better people*, Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2007.
- Humanity+ 2018.
- IDA, RYUICHI, “¿Deberíamos mejorar la naturaleza humana? Un interrogante planteado desde una perspectiva asiática”, en BOSTROM, N. y SAVULESCU, J. (eds.), *Mejoramiento humano*, España: Teell Editorial, 2017, pp. 63-74.
- KURZWEIL, <https://www.imdb.com/title/tt1117394/> 2009.
- LESTEL, D., “Why Are We So Fond of Monsters?”, en *Comparative Critical Studies*, vol. 9, núm. 3, 2012.
- LÓPEZ CASILLAS, FERNANDO, “CRISPR, el sueño divino hecho realidad”, en *Revista de la Facultad de Medicina*, vol. 58, núm. 4, México, julio-agosto, 2015.
- LUCA ORTIZ DE ZÁRATE ALCARAZO, “El transhumanismo o el fin de las esencias: el (bio)conservadurismo y su reminiscencia aristotélica”, en *Logos. Anales del Seminario de Medicina*, núm. 53, 2020.
- LUCA, VALERA Y ALVARADO, JOSÉ TOMÁS, “Posthumanismo e hibridación”, *Pensamiento*, vol. 75, núm. 283, 2019, pp. 307-3019.
- MAX MORE, “Principles of Extropy”, *Extropy Institute*, 2003, recuperado el 10.06.2018, de: <https://web.archive.org/web/20130513045930/http://www.extropy.org/principles>.
- MAX MORE, “The extropian principles, Version 3.0: a transhumanist declaration”, 1998, <http://www.maxmore.com/extprn3.htm>, consultado el 3 de junio 2020.
- MIRANDA BRUZZONE, CONSTANZA, “Extropianismo: ¿una solución o una condena?”, Universidad Finis Terrae, Instituto de Bioética, núm. 14, 2018, <http://bioetica.uft.cl/index.php/ediciones/edicion-n-14-transhumanismo/item/extropianismo-una-solucion-o-una-condena>
- OCAMPO PONCE, MANUEL, *Las dimensiones del hombre. Un estudio sobre la persona humana a la luz del pensamiento filosófico de Santo Tomás de Aquino*, España: EDICEP, 2004.
- SANDEL, MICHAEL. J., *The case against perfection: ethics in the age of genetic engineering*, Belknap Press of Harvard University Press, 2007.
- SANTALÓ, JOSEP, “La mejora de la genética humana en los tiempos del CRISPR/Cas9”, *Revista Bioética y Derecho*, núm. 47, Barcelona, diciembre, 2019.
- SCHOOLS, PETER A., *Descartes and the possibility of science*, Ithaca y Londres: Cornell University Press, 2000.
- SLOTERDIJK, PETER, *Normas para el Parque Humano*, Madrid: Ediciones Siruela, 2001.
- STEVEN J. JENSEN, JOSÉ LUIS WIDOW, “Unnatural Enhancements”, *Sage Journals Irish Theological Quarterly*, 2018, <https://doi.org/10.1177/0021140018795751>
- TOMÁS DE AQUINO, (S.), *Summa Contra Gentiles*, Turín-Roma, ed. Marietti, 11ª reimp., 1905.
- TOMÁS DE AQUINO, *Quaestiones Quodlibetales*, 9ª ed. a cargo de R. Spiazzi. Turín-Roma, ed. Marietti, 1956.

Transhumanismo bioprogresista extropianista, posthumanismo y bioconservadurismo a la luz del concepto de naturaleza de santo Tomás de Aquino

TOMÁS DE AQUINO, *Summa Theologiae*, Primae Pars, vol. I, Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 1961.

TOMÁS DE AQUINO, *Summa Theologiae*, Prima Secundae, vol. II, Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 1962.

TOMÁS DE AQUINO, *Summa Theologiae*, Secunda Secundae, vol. III, Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 1963.

TOMÁS DE AQUINO, *Summa Theologiae*. Tertia Pars, vol. IV, Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 1964.

VACCARI, ANDRÉS, "Dissolving nature: how Descartes made us posthuman", *Techne: Research in Philosophy and Technology*, vol. 16, núm. 1, 2012, pp. 138-186.

VACCARI, ANDRÉS, "La idea más peligrosa del mundo: hacia una crítica de la antropología transhumanista" [en línea], *Tecnología & Sociedad*, vol. 1, núm. 2, 2013, disponible en: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/revistas/idea-peligrosa-mundo-critica.pdf> [fecha de consulta 2 de julio 2020].